

Unexamined Utility Model Applications (U) No.59-24226

Published : February 15, 1984

Applicaion No.: 57-117823

Filed : August 4, 1982

Applicant : Microresearch Co., Ltd.

416, Simo-ongata-machi, Hachioji-shi

1. TITLE OF THE UTILITY MODEL

Guide mechanism of Sliding Mounting

2. CLAIMS

(1) A guide mechanism of a sliding mounting in which each of a sliding table and a guide constituting the sliding mounting has a groove formed on a longitudinal surface thereof facing the other, and a retainer rotatably having a plurality of rolling bearings contacting inner surface of the groove is mounted between said grooves, wherein an abrasion resistant material is disposed so as to extend in a longitudinal direction of the groove in a portion on the inner surface of the groove with which said rolling bearings contact.

(2) A guide mechanism of a sliding mounting as claimed in claim 1 wherein said groove is formed in a V-shape.

(3) A guide mechanism of a sliding mounting as claimed in claim 1 or 2 wherein said abrasion resistant material is hard metal.

(4) A guide mechanism of a sliding mounting as claimed in claim 1 or 2 wherein said abrasion resistant material is ceramics.

19 日本国特許庁 (JP)

11 実用新案出願公開

12 公開実用新案公報 (U)

昭59-24226

51 Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

13 公開 昭和59年(1984)2月15日

B 23 Q 1 26

8107-3C

F 16 C 29 04

6907-3J

G 12 B 3 00

7119-2F

審査請求 有

(全 頁)

14 摺動架台の案内機構

八王子市下恩方町416番地株式

会社マイクロ・リサーチ内

15 実 願 昭57-117823

16 出 願 人 株式会社マイクロ・リサーチ

17 出 願 昭57(1982)8月4日

八王子市下恩方町416番地

18 考 案 者 恒安讓治

19 代 理 人 弁理士 平野睦



明 細 書

1 考 案 の 名 称

摺動架台の案内機構

2 実用新案登録請求の範囲

- (1) 摺動架台を構成する摺動テーブル及び案内部の対向する長手方向の一面に溝部が夫々形成され、この溝部内面に対接する転りベアリングを回動自在に複数有するリテーナーが上記の溝部に介装された摺動架台の案内機構において、上記転りベアリングが対接する溝部内面個所に耐磨耗性材料を溝部の長手方向に延長して配設した摺動架台の案内機構。
- (2) 上記溝部がV字形状に形成された実用新案登録請求の範囲第1項記載の摺動架台の案内機構。
- (3) 上記耐磨耗性材料が超硬合金である実用新案登録請求の範囲第1項又は第2項記載の摺動架台の案内機構。
- (4) 上記耐磨耗性材料がセラミックスである実用新案登録請求の範囲第1項又は第2項記載の摺



動架台の案内機構。

3 考案の詳細な説明

本案は工作機械や測定器等における摺動架台の案内機構に関するものである。

この種案内機構は、架台が摺動する際に生じる摺動抵抗を小さくして摺動面の磨耗を軽減するように構成する必要がある。そこで従来のこの種案内機構では、第1図A及びBに示される如く摺動架台1を構成する摺動テーブル2と、このテーブル2を案内する案内部3とにV字形状の溝部4・4を夫々形成すると共にこの対向する溝部間に転りベアリング5を複数有するリテーナ6を上記のベアリング5が上記の溝部4・4の内面に対接するように介装して構成している。

しかしながら、摺動テーブルの案内構造にこのような転りベアリングを使用してすべり磨擦よりも抵抗の少いころがり磨擦を利用するとしても長期間の使用によって溝部内面のベアリング対接箇所や又ベアリング自体が磨耗することは避けられないからそのままでは摺動テーブルの摺動にガタ



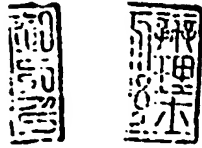
を生じ、その結果摺動テーブルの円滑な摺動が阻害されるという不利益がある。而してこのような事態を解消する為に定期的にV状溝内面を研磨等によって補修するのでは煩雑であるし、又耐磨耗性材料である例えば超硬合金をV状溝内面全体にわたって配設するのではコスト面で高価なものにつくという不利益を生ずるものである。

そこで本案はこのような不利益を解消するために考案されたものであり、従ってその目的は長期間の使用によっても円滑に摺動テーブルの案内をなし得ると共にコスト的にも割安となる摺動架台の案内機構を提供することにある。

以下本案の好適な一実施例を添付図面に従って説明する。

図において、1は摺動架台である。この摺動架台1は、摺動テーブル2と、所定個所に固定される案内部3とを有して構成されている。

上記摺動テーブル2と案内部3には、対向する長手方向の一面に図示のようなV字形状の溝部4・4が夫々形成されている。尚、4aはV字形状

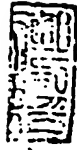


溝を研削加工するときの溝状のニゲ部分である。

上記の溝部 4・4 の内面には転りペアリング 5 が対接する位置に断面欠円形状の例えば超硬合金でできた耐磨耗性材料 6 が V 状溝 4 の長手方向に延長して配設されている。この場合耐磨耗性材料 6 は、溝部 4・4 の長手方向に延長して夫々形成された凹状溝 7 に例えば銀ろうによってろう付けされているものである。又、上記の耐磨耗性材料 6 は、転りペアリング 5 が対接する個所を図示の如く長手方向に延長して平面形状に形成^{され}ているものである。



又、8 は板状のリテーナーである。このリテーナー 8 には透孔 9 が長手方向に沿って適宜間隔に複数穿設され、この透孔 9 に上記の転りペアリング 5 が回動自在に夫々配設されているものである。而して、このリテーナー 8 を上記の溝部 4・4 間に介装するものである。尚、このときリテーナー 8 の長手方向両側縁はこの実施例では溝部 4・4 に形成された上記の研削加工時のニゲ部分 4 a に係合されているものである。

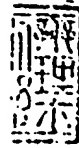


尚、10は摺動架台1を支承するベッドであり、又第4図は本案をXY方向へ摺動するテーブルに使用した場合の使用状態の一例を示す一部を切欠した斜視図である。

本案はこのように構成されているから摺動テーブル2が摺動する場合には、耐磨耗性材料6が転りペアリング5に対接した状態で往復摺動されるものである。

従って本案案内機構によれば、摺動架台の摺動精度を長期間にわたって高く維持できるものであり、これを換言すれば案内機構の寿命が長くなるという優れた効果を奏するものである。又たとえ転りペアリングの方が長期間の使用で磨耗しても当該ペアリングだけを交換すれば足りるから補修上好ましいだけでなく、本案が転りペアリングの对接する溝部内面個所だけに耐磨耗性材料を配設していることと併せてコスト的にも割安に供給し得るという利点がある。

更に摺動抵抗を小さくする為転りペアリングの对接個所を研磨する場合でも本案では狭幅な耐磨



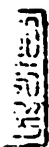
耗性材料だけを研磨すれば良いからV状溝のほぼ全面を研磨する従来のものと比較して研磨加工の面でも簡単且つ迅速になるという利点がある。

以上の処において、上記の溝部4・4はV字形状に必ずしも限られるものではなく、又耐磨耗性材料6も上記のような超硬合金だけではなく例えばジルコニア・セラミックス等の耐磨耗性を持つセラミックスが使用されるのでも良い。

更に上記の実施例では断面欠円形状の耐磨耗性材料を溝部4・4に形成した凹溝7に銀ろう付けしたが、必ずしもこのような構成に限られるものではなく、例えば板状の耐磨耗性材料を溝部4・4のベアリング対接個所に上記のような凹溝7を介することなく直接固着するのでも良いこと勿論である。

4 図面の簡単な説明

第1図A及びBは従来の摺動架台の案内機構を示す一部を切欠した分解斜視図及び側面図、第2図は本案摺動架台の案内機構を示す一部を切欠した分解斜視図、第3図は同上案内機構の一部を切



欠した側面図、第 4 図は同上案内機構の使用状態
の一例を示す一部を切欠した斜視図である。

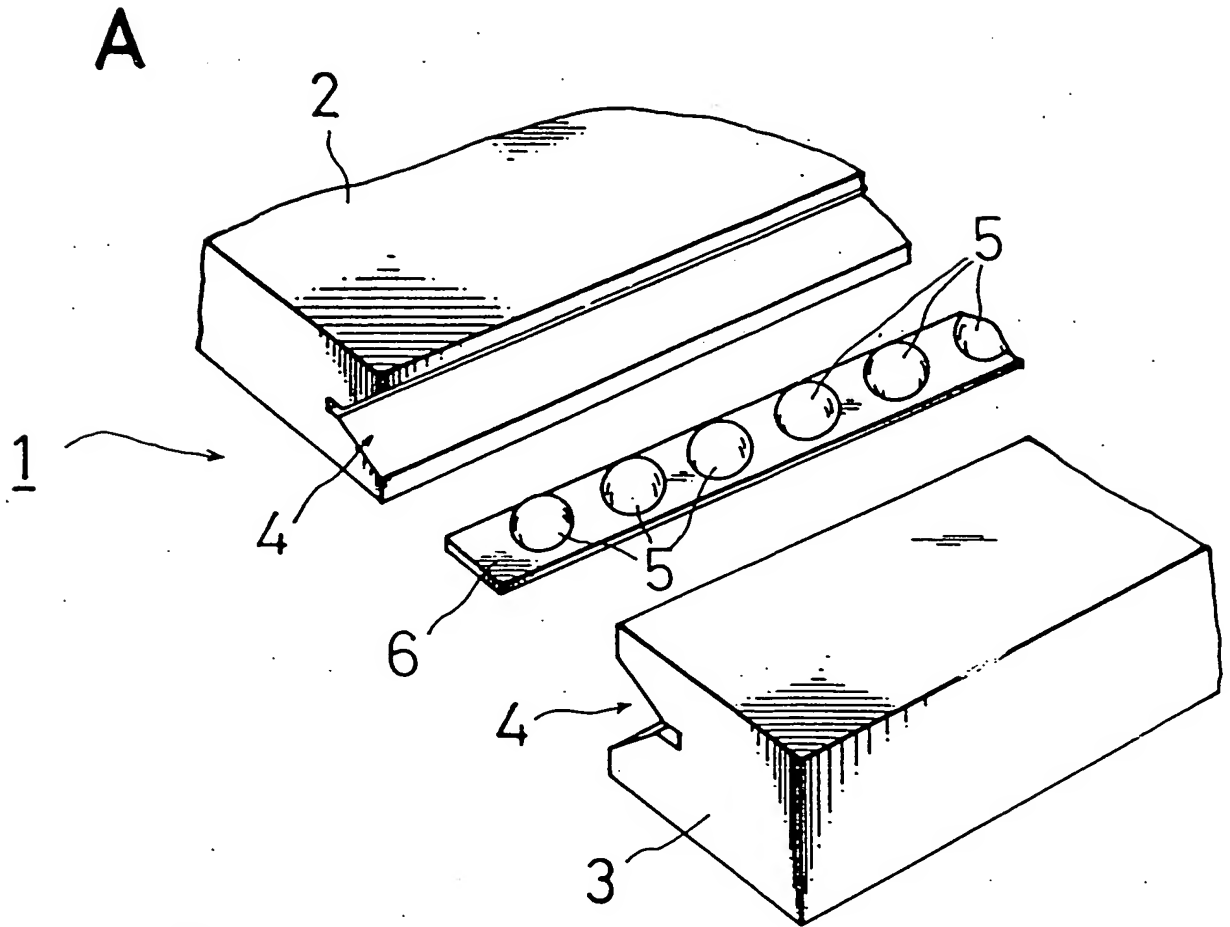
図中、1 は摺動架台、2 は摺動テーブル、3 は
案内部、4 は溝部、5 は転りベアリング、6 は耐
磨耗性材料、8 はリテーナーを夫々示す。

実用新案登録出願人 株式会社 マイクロ・リサーチ

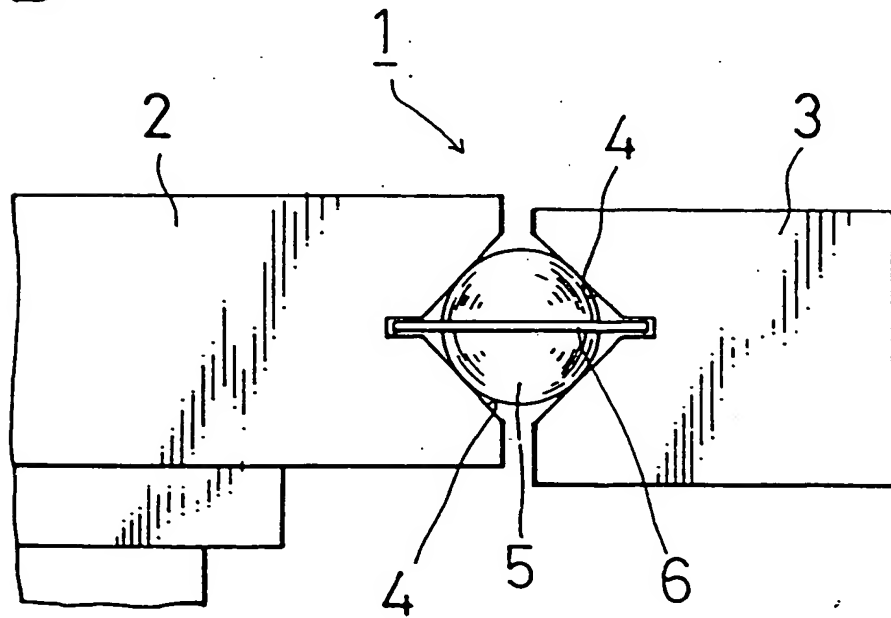
代理人 弁理士 平 野 睦



第 1 図



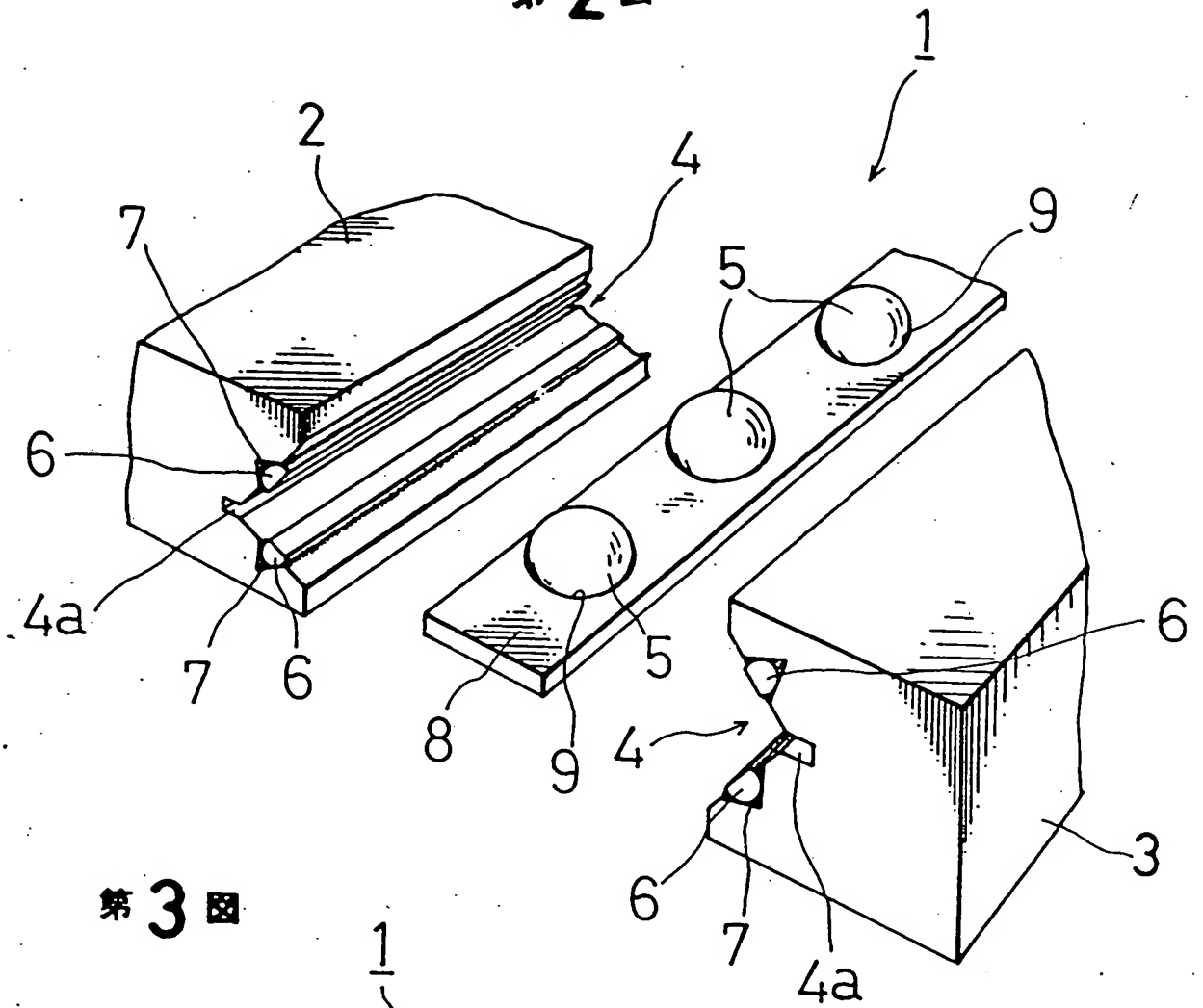
B



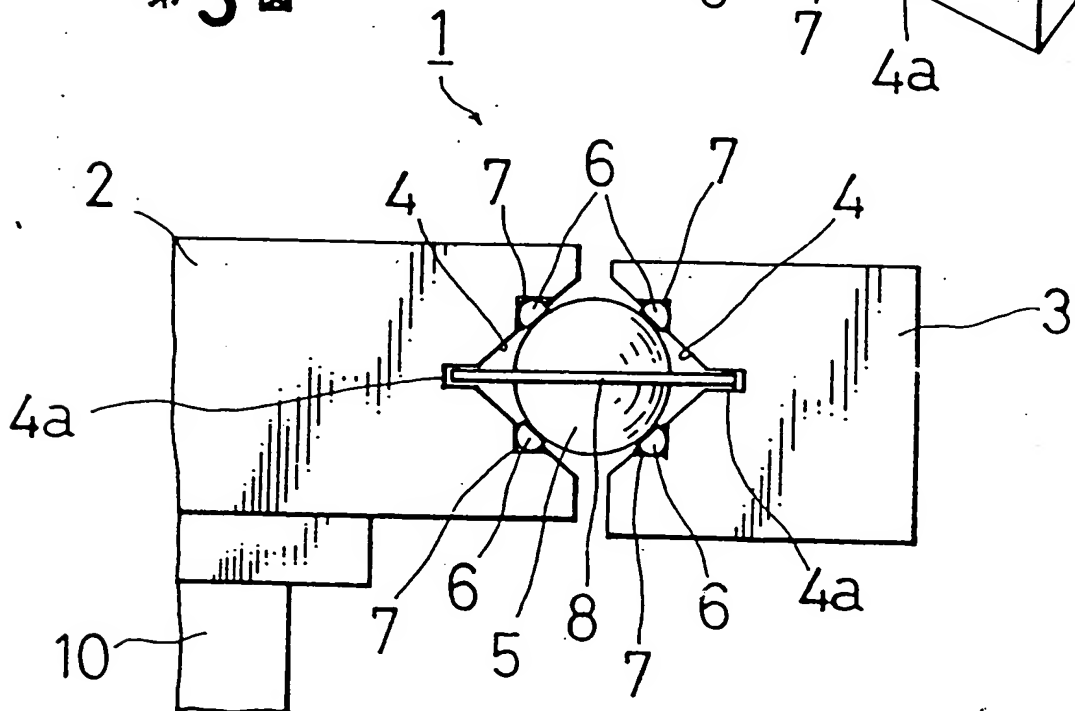
253

実開59-2422

第 2 図



第 3 図



254

実開59-24226

第4圖

